

Zadání bakalářské práce

Student:

Radek Filek

Studijní program:

B3973 Automobilové elektronické systémy

Téma:

Implementace programovatelné řídicí jednotky pro výukové HIL
testovací aplikace
Implementation of a programmable control unit for educational HIL
testing applications

Jazyk vypracování:

čeština

Zásady pro vypracování:

1. Seznamte se s principy testování automobilových elektronických systémů metodou Hardware-In-the-Loop a testovacím zařízením dostupným na katedře Elektroniky.
2. Implementujte programovatelnou řídicí jednotku do testovacího zařízení a oživte ji včetně nastavení základního obslužného software.
3. Vytvořte aplikační software na základě funkčních požadavků daných vedoucím práce.
4. S ohledem na funkční požadavky simulovaného systému sestavte testovací specifikaci, vytvořte testovací úlohy pro testování metodou HIL.
5. Spuštěním testovacích úloh otestujte funkčnost připraveného řešení a výsledky doložte formou test reportu.

Seznam doporučené odborné literatury:

- [1] SCHLAGER, M.: Hardware-in-the-Loop Simulation: A Scalable, Component-based, Time-triggered Hardware-in-the-loop Simulation Framework. 2008, 156 stran. ISBN: 978-3-8364-6216-7.
- [2] ADIT, J.: Automotive Applications of Hardware-in-the-Loop (HIL) Simulation. SAE International, 244 stran, 2019. ISBN 978-1-4686-0003-2.
- [3] NOSKIEVIČ, P.: Modelování a simulace mechatronických systémů pomocí programu MATLAB-Simulink. VŠB-TU Ostrava, 83 stran, 2013, ISBN 978-80-248-3231-9.
- [4] Dokumentace k OpenECU - dostupná online na <https://www.pi-innovo.com/downloads/>
- [5] Dokumentace Vector KnowledgeBase - dostupná online na <https://kb.vector.com/>

Formální náležitosti a rozsah bakalářské práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Tomáš Mrověk, Ph.D.**

Datum zadání: 01.09.2020

Datum odevzdání: 30.04.2021

doc. Ing. Petr Palacký, Ph.D.
vedoucí katedry

prof. Ing. Pavel Brandštetter, CSc.
děkan fakulty